

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

N°

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 7 décembre 1899, à 1 heure

Par EDOUARD-MARIE-JOSEPH ROGER

Né à Saint-Méen (Ille-et-Vilaine), le 17 juillet 1874

Ex-interne à l'Hôtel-Dieu de Rennes

(Médaille d'argent 1896).

Lauréat de l'Ecole de médecine de Rennes

(Médaille d'argent 1897)

Ancien externe des hôpitaux de Paris

ÉTUDE CLINIQUE

SUR LE

PHÉNOMÈNE DE L'ENTRÉE DE L'AIR

PAR LES SINUS UTÉRINS

DANS L'ÉTAT PUERPÉRAL

Président : M. BUDIN, professeur.

Juges : MM. LE DENTU, professeur.
BONNAIRE et FAURE, agrégés.

*Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les différentes parties
de l'enseignement médical.*

PARIS

JOUVE ET BOYER

IMPRIMEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

18, rue Racine, 18

1899

95

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 7 décembre 1899, à 1 heure

Par EDOUARD-MARIE-JOSEPH ROGER

Né à Saint-Méen (Ille-et-Vilaine), le 17 juillet 1874

Ex-interne à l'Hotel-Dieu de Rennes

(Médaille d'argent 1896).

Lauréat de l'Ecole de médecine de Rennes

(Médaille d'argent 1897)

Ancien externe des hôpitaux de Paris

ÉTUDE CLINIQUE

SUR LE

PHÉNOMÈNE DE L'ENTRÉE DE L'AIR

PAR LES SINUS UTÉRINS

DANS L'ÉTAT PUERPÉRAL

Président : M. BUDIN, professeur.

Juges { MM. LE DENTU, professeur.
BONNAIRE et FAURE, agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

JOUBE ET BOYER

IMPRIMEURS DE LA FACULTE DE MÉDECINE

15, rue Racine, 15

1899

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Professeurs		M. BROUARDEL
Professeurs		MM.
Anatomie		FARABEUF.
Physiologie		CH. RICHET.
Physique médicale		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales		BOUCHARD.
Pathologie médicale		DEBOVE.
Pathologie chirurgicale		HUTINEL.
Anatomie pathologique		LANNELONGUE
Histologie		CORNIL.
Opérations et appareils		MATHIAS DUVAL
Matière médicale et pharmacologie		TERRIER.
Thérapeutique		POUCHET.
Hygiène		LANDOUZY
Médecine légale		PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée		N.....
		CHANTEMESSE
Clinique médicale		POTAIN.
		JACCOUD.
		HAYEM.
		DIEULAFOY
		GRANCHER.
Maladie des enfants		JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale		FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux		BERGER.
Clinique chirurgicale		DUPLAY.
		LE DENTU
		TILLAUX.
Clinique ophthalmologique		PANAS.
Clinique des maladies des voies urinaires		GUYON.
Clinique d'accouchements		BUDIN.
		PINARD.

Agréés en exercice.

MM.			
ACHARD	DESGREZ	LEJARS	THIROLOIX
ALBARRAN	DUPRÉ	LEPAGE	THOINOT
ANDRE	FAURE	MARFAN	VAQUEZ
BONNAIRE	GAUCHER	MAUCLAIRE	VARNIER
BROCA (Aug.)	GILLES DE LA	MENETRIER	WALLICH
BROCA (André)	TOURETTE	MERY	WALTHER
CHARRIN	HARTMANN	ROGER	WIDAL
CHASSEVANT	LANGLOIS	SEBILEAU	WURTZ
DELBET	LAUNOIS	TEISSIER	
	LEGUEU	THIERY	

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL.

Par délibération en date du 9 décembre 1879, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BUDIN

Membre de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'Honneur.

ÉTUDE CLINIQUE

SUR LE PHÉNOMÈNE DE L'ENTRÉE DE L'AIR

PAR LES SINUS UTÉRINS

DANS L'ÉTAT PUERPÉRAL

INTRODUCTION

Nous avons entendu rapporter brièvement l'histoire d'une femme dont nous n'avons pu malheureusement nous procurer l'observation, et chez laquelle avaient été constatés des signes non douteux de placenta prævia : or, après un accouchement prématuré artificiel, heureusement terminé quant à l'extraction du fœtus, cette femme succomba presque subitement, à la fin de l'anesthésie chloroformique, sans que rien semblât d'abord expliquer le dénouement fatal ; l'hypothèse fut émise de l'introduction de l'air par les sinus utérins, mais l'autopsie manque à la confirmation de ce diagnostic.

Quelque temps plus tard, pendant notre stage à la Clinique Tarnier, nous eûmes l'occasion de voir mourir une parturiente dans des circonstances analogues sous plu-

sieurs rapports ; chez celle-ci l'anesthésie n'ayant pas été pratiquée, le chloroforme ne pouvait être incriminé. La nécropsie vint satisfaire notre curiosité, en établissant d'une manière qui ne nous paraît pas douteuse que nous étions en présence d'un cas de mort à la suite de l'entrée de l'air par les sinus utérins.

C'est ce qui éveilla en notre esprit l'idée d'approfondir ce chapitre de Pathologie : nous pensâmes qu'il ne serait pas sans intérêt de rechercher les observations de ce genre déjà publiées en France ou à l'étranger, et principalement les faits où une partie importante, l'autopsie, avait été entourée de plus de précautions. — Nous avons pu remarquer que Olshausen, Braun ont insisté sur ce point que des cas de collapsus post-partum, suivis de mort de cause inconnue, eussent pu être attribués à l'entrée de l'air dans les vaisseaux ; et que Kramer pensait expliquer ainsi des morts brusques mises douteusement sur le compte d'un placenta prævia.

Bornant notre étude à la question des sinus utérins, sans négliger toutefois d'emprunter à des travaux qui ne s'y rapportent qu'indirectement, mais sont utiles à mettre certains points en lumière, nous esquisserons d'abord l'historique, puis nous aborderons le mécanisme de la pénétration de l'air, en nous appuyant sur les observations qui nous semblent le mieux établies ; nous verrons les effets cliniques, trop souvent funestes de ce phénomène de l'entrée du gaz dans les vaisseaux, et nous terminerons en quelques mots par les mesures surtout préventives, qui en découlent.

HISTORIQUE

Sans être très nombreuses, les observations d'entrée de l'air par les sinus utérins ne sont pas tellement rares que l'on soit jamais resté bien longtemps sans en entendre parler. Malheureusement, un certain nombre en est fort discutable, que les détails soient insuffisants, ou que les fondements sur lesquels a été établi le diagnostic ne puissent guère résister à une critique un peu sévère.

Dans son mémoire « *Des maladies occasionnées par la résorption du pus* » publié en 1829, Legallois mentionne des expériences dont plusieurs auteurs lui ont attribué depuis le mérite ; mais c'est Legallois père qui les institua sur des lapines, chez lesquelles il put étudier l'introduction de l'air dans les sinus utérins, ce qui le conduisit aussitôt à admettre que cette cause avait bien pu entrer en jeu dans des cas de mort subite inexplicquée chez des parturientes.

Piedagnel (1), à la même époque, tenta d'établir une solution complète du problème, en faisant intervenir l'emphysème pulmonaire : mais ses expériences mêmes ne laissent pas d'être fort sujettes à caution, ainsi que celles

1. Piedagnel. *Recherches anatomiques et physiologiques sur l'emphysème du poumon. Journal de physiologie expérimentale*, 1829, t. IX.

de Leroy d'Etiolle qui réclamait cependant la priorité d'opinion.

Nous ne pouvons nous dispenser de signaler en passant la fameuse discussion à l'Académie de médecine en 1838, où l'on s'occupa surtout de la zone dangereuse de la base du cou.

Le 28 mai 1839, Moreau, objectant à l'Académie Royale de médecine qu'il s'agissait probablement d'un phénomène de putréfaction, donna l'occasion à Baudelocque de rapporter deux cas où l'autopsie avait été pratiquée 5 ou 6 heures seulement après la mort, sur des femmes supposées mortes d'hémorrhagie, et dans le système veineux desquelles on avait trouvé de l'air.

Peu après, Vosseur et Amussat reprirent la question dans une séance du Comité médical de l'association protestante de prévoyance, où l'on adopta, comme conclusions, que, après l'accouchement, il fallait s'opposer aux causes pouvant favoriser l'entrée de l'air dans les sinus utérins, d'abord en rapprochant les cuisses de la femme, ensuite en comprimant l'hypogastre avec un bandage de corps.

Cazeaux, en 1845 rapporte à la société médicale d'émulation l'observation d'une parturiente morte subitement après une hémorrhagie trop peu considérable, pensait-il, pour être la cause du décès ; bien qu'il eût constaté la présence de bulles gazeuses dans les veines, Depaul objecta que la gravité de l'hémorrhagie étant relative à la résistance de chaque individu, la perte de sang pouvait fort bien être incriminée.

La même année 1845 paraît une observation, citée par-

out depuis, de Lionet de Corbeil (1). Non moins connue est celle de Bessems d'Anvers qui fut publiée en 1849 dans le *Bulletin de la société de médecine d'Anvers*.

En Amérique Meigs (*Letters to his class on females and their Diseases* Vide p. 229, New-York 1849) explique le mécanisme de l'entrée de l'air par une sorte de mouvement de piston exécuté par la matrice.

A part la thèse de Laville en 1850 (*De l'introduction de l'air dans les veines*, th. Paris 1850) nous ne rencontrons que la publication d'observations, telles que une de Berry de Birmingham, et trois dans *Braithwait's Retrospect for 1851*, celles-ci particulières en ce qu'on avait entendu un sifflement au moment de l'accident ; une autre de Smith en 1852 : on rencontra des bulles gazeuses dans les veines le soir même de la mort.

C'est en octobre 1857 que parurent dans l'*American Journal medical sciences*, les faits du Dr Simpson et de Taylor. Deux cas appartiennent à May (*British Medical Jour.* June 6, 1857), et nous arrivons à Ulrich (1858) qui donne un fait assez probant de pénétration de l'air à la suite de douches vaginales.

A cette époque, Mordret, en France, publie son étude sur « la mort subite dans l'état puerpéral » (*In Mémoires de l'Académie de médecine*, t. XXII).

Swinburne, l'année suivante, dans le *Medical and Surgical Reporter*, Philadelphie, april 23, raconte le succès funeste d'une tentative d'avortement par le moyen d'une

1. *Journal de chirurgie*, 1845, tome III p. 234.

sonde en gomme. A l'autopsie 14 heures après le décès, on trouva de l'air dans le cœur et les vaisseaux.

En 1860, Depaul devenu convaincu, expose à la Société de Chirurgie un cas où la seule preuve, malheureusement, consistait dans la constatation, pendant l'opération césarienne *post-mortem*, d'air entre la paroi utérine et les membranes.

Dans l'observation d'Oppolzer (1862) il s'agissait d'un cas de mort subite pendant l'opération d'un cancer utérin.

Nous avons, pour 1864, le cas d'Olshausen en Allemagne, et en France, celui de Hervieux (1), qui soutint la théorie de l'exhalation spontanée des gaz pendant la vie.

Après la thèse de Méric (1866) et une publication de Heckford en 1867 dans le *Medical Times and Gazette* viennent la thèse de Cormack 1870, l'observation de Hubert-André, lue à la Société anatomopathologique (Cf. *Gazette Hôp.* 1871), celle de Cordwint (*St-George's Hospital Reports*, 1871-72), puis la thèse d'agrégation de Nicaise (1872), la thèse de Couty en 1875 dont nous n'avons pas manqué de nous inspirer.

A l'année 1878 appartient l'article de Kezmarski dans les *Archiv. für Gynæcol.*, Band XIII. Bischoff en 1880 signale deux cas de mort à la suite d'introduction d'air par les veines utérines, mais dans l'un la température de 42° nous fait penser que l'infection avait dû jouer quelque rôle.

1883 est relativement féconde en observations : Dra-

1. Hervieux, *Union médicale*, février 1864.

per (1) et Cheever (2) en Amérique, Davidson (3) en Angleterre, Braun (4) en Allemagne.

Suivent celles de Kramer (5) (1888), l'étude de Hare (1899) sur les effets de l'entrée de l'air dans la circulation, la thèse de Baudry (1890), les cas de Hekton 1891 (6), de Krukenberg 1892 (7), et de Heuck(8) (1894), Hitckock (1894) (9), la thèse de Baurand (Lyon 1895) contenant, en plus d'une observation nouvelle, un rapport médico-légal du Professeur Lacassagne, dans une affaire d'avortement.

Enfin, il nous reste à signaler : de nouveau Draper (5) (1896); et Perkins(10) (1897) qui cite le résumé d'un certain nombre de cas, et apporte deux faits nouveaux, dûs à Palmer.

Même esquissé à grands traits, cet historique montre que les cas d'entrée de l'air par les sinus utérins n'ont pas été sans préoccuper les observateurs. En possession de

1. Draper, *Boston medical and surgical Journal* 1883, January 4.

2. Cheever, *Boston medical and surgical Journal* 1883, novembre 29.

3. Davidson, *Lancet*, vol. I, p. 999, 1883.

4. Braun, *Wien. med. Woch.* n° 27, 1883.

5. Kramer, *Zeitschr. für Geburts und. Gyn.*, XIV, 2.

6. Hekton, *North American Practitioner*, March. 1890.

7. Krukenberg, *Centralblatt für Gynækol.* 1892,

8. Heuck, *Zeitschr. für Geburtshilfe und Gynækol.*, Band XXVIII, 1894.

9. Hitckock, *Transactions american medical association* 1894.

10. Draper, *Boston méd. and surg. journ.*, avril 30, 1896.

11. Perkins, *Boston méd. and surg. journ.*, 18 et 25 février 1897.

données plus étendues, les auteurs récents ont pu étudier plus à fond les faits qu'ils avaient sous les yeux, et lui donner une interprétation plus précise. Aussi est-ce chose maintenant bien établie que cette pénétration de l'air par les sinus, suivie d'un cortège d'accidents, trop souvent mortels.

MÉCANISME DE L'ENTRÉE DE L'AIR PAR LES SINUS UTÉRINS.

Nous ne ferons pas ici l'anatomie du système circulatoire utérin. Nous rappellerons seulement que les rameaux veineux de l'utérus constituent deux groupes : l'un supérieur ou utéro-ovarien se rendant, à gauche dans la veine rénale, à droite dans la veine-cave inférieure ; l'autre inférieur ou utéro-vaginal tributaire à droite et à gauche des veines hypogastriques. Les communications avec le gros tronc collecteur sont parfaitement établies.

Fort développées pendant la puerpéralité, et de bonne heure, les veines utérines ne présentent pas de valvules. Elles forment dans la couche moyenne de l'organe des anastomoses nombreuses, volumineuses, dont la tunique endothéliale persiste seule pendant la grossesse, adhérente à la paroi des canaux musculaires où elles sont contenues : ce sont les sinus, qui, après l'accouchement, apparaissent plus ou moins béants, mais que les anneaux musculaires, véritables ligatures vivantes, suivant l'expression de Pinard, ont pour mission de clore.

Si cette occlusion se fait à l'état normal, il n'en est plus de même quand la contraction ne se produit pas, ou qu'elle reste insuffisante, et particulièrement, comme le remarque Baurand, dans le cas de placenta prævia, c'est-

à-dire inséré sur une région moins riche en fibres contractiles que le reste de l'organe.

Ajoutez à cela qu'il peut se joindre la circonstance que la matrice avait été préalablement distendue, par exemple par de l'hydramnios: tels les cas de Kramer, de Heuck.

Depuis longtemps les auteurs qui se sont occupés de la question avaient remarqué cette béance des sinus, qui est parfois considérable à la fin de la grossesse, au point que leur ouverture admet l'extrémité du petit doigt, comme nous avons eu l'occasion de nous en assurer dans l'autopsie que nous relatons.

Il y a là un rapprochement à faire avec les sinus de la dure-mère, et les veines sus-hépatiques, et avec la disposition anatomique des veines de la poitrine, dans la zone dangereuse de Bérard.

Mais ce n'est pas seulement après la délivrance que l'orifice des tissus peut être ouvert: avant même le terme de la grossesse, il suffira d'un décollement, d'une lésion du placenta, soit dû à une maladie générale de la femme, ou à une cause locale, soit encore occasionné par des manœuvres abortives, ou des manœuvres tendant à la provocation de l'accouchement. Dans plusieurs observations que nous rapportons il n'y a d'autres explications à cette mise à nu de l'entrée des veines utérines que les hémorrhagies préalables, accidents d'un placenta prævia.

Ainsi, la porte du système circulatoire se trouve ouverte à l'air, à condition qu'il ait d'abord pénétré dans l'utérus.

Or, à chaque effort de la parturiente, la matrice descend un peu dans le vagin, et fait piston lorsqu'elle remonte ensuite, pompant l'air derrière elle : c'est ce que Meigs avait signalé dès 1849.

On comprend sans peine que cette aspiration sera favorisée par le passage de l'organe de l'état de contraction à l'état de flaccidité, de relâchement, au moment de son ascension. Les alternatives de contraction et de flaccidité produisent, dit Porak, une véritable succion.

Hégar, en plus, fait intervenir le rôle joué par des contractions nombreuses de la paroi vaginale, à un moment où il y a diminution de la pression intra-abdominale.

Cette pression intra-abdominale dont la diminution favorise l'accès de l'air extérieur dans l'utérus peut devenir à peu près nulle dans certaine position de la femme. Telle la position de Sims, du nom de celui qui en a généralisé l'usage.

C'est le décubitus latéral modifié ou latéro-abdominal. La femme est couchée sur le côté, les jambes fléchies à angle droit sur les cuisses, et celles-ci fléchies à angle droit sur le tronc ; on fait remarquer en gynécologie que le poids des viscères se trouvant reporté en avant, l'accès de l'air écarte facilement les parois vaginales. Kezmarsky attire l'attention sur ce fait que si, dans ces conditions, par exemple un flot de liquide s'écoule brusquement au dehors, et que le vagin et l'orifice vulvaire ne se contractent pas assez vite pour produire une occlusion complète après l'expulsion de leur contenu, mais restent un instant béants, le résultat est la libre pénétration de l'air aspiré.

Evidemment le même phénomène peut avoir lieu si à la place d'un flot de liquide, c'est la main de l'opérateur qui se retire trop brusquement, etc...

Si Barry a un peu exagéré en étendant l'aspiration due aux mouvements inspiratoires à tout le système veineux, des faits d'entrée de l'air dans des veines fort éloignées (statistique de Fischer, etc...) ont montré qu'elle s'exerce à longue distance. Les veines, a-t-on dit, il est vrai, au lieu d'être des tubes rigides sont flasques et doivent se laisser affaisser par la pression de l'air sous l'effet de la succion du sang dans les vaisseaux par suite de l'aspiration thoracique de l'inspiration. Mais nous venons de voir il y a un instant que dans certaines régions une disposition anatomique spéciale fait que les veines se rapprochent beaucoup des tubes rigides : on s'en rend encore bien compte à l'état anormal, parfois, dans les tissus enflammés.

Les efforts inspiratoires, la dyspnée, les cris par ex., sont susceptibles de favoriser l'appel d'air et de venir sérieusement en aide à la distension auriculaire.

Tout cela ne manque pas de seconder les forces de propulsion de l'air que nous allons bientôt étudier.

Béantes à leur origine du côté de la surface interne de l'utérus et dans l'épaisseur de l'organe, les veines cependant reprennent bientôt leur flaccidité jusqu'au moment où ayant contribué à grossir la veine-cave inférieure, celle-ci entre dans le thorax. Il est important de remarquer que ce gros trou a un orifice comme taillé à l'emporte-pièce dans le centre phrénique du diaphragme, de structure fibreuse, et qui ne saurait guère être influencé

par les contractions de la partie charnue, ni jamais perdre beaucoup sa forme.

Ce ne serait donc alors qu'entre l'origine et la terminaison des canaux vasculaires que les forces qui peuvent chasser l'air dans les veines auraient à lutter contre l'aplatissement dû à la pression atmosphérique.

Ces forces injectrices de l'air sont principalement les contractions utérine et abdominale, l'utérus pouvant devenir, suivant l'expression de M. Tarnier, son auto-injecteur.

Il suffit pour cela en effet que le gaz, surpris par la contraction de l'organe ne trouve plus d'issue vers l'extérieur par les voies génitales. Déjà Depaul commentant une observation d'entrée de l'air probable dans un accouchement prématuré provoqué par la méthode des injections, avait exprimé l'idée que le gaz, ayant pénétré entre l'œuf et les parois utérines probablement au moment d'une inspiration dans l'intervalle des contractions utérines, se serait trouvé emprisonné par l'appui sur le col de la tête fœtale, puis chassé par les contractions dans les sinus. Huguier partage cet avis.

Dans la physiologie de Longet 1869, t. II, p. 249, nous lisons que l'air refoulé dans les veines utérines, soit par une injection avec une seringue mal expurgée, soit par une contraction utérine, qui, le col étant refermé, chasse dans les veines le gaz qui peut être contenu dans la cavité de l'organe.

Braun a incriminé le placenta auquel pouvait être due l'obstruction du col, Kramer le bras de l'accoucheur qui « tamponnait l'entrée du vagin » ; dans notre cas,

l'évolution des symptômes nous permet de penser que ce peut être celui de la sage-femme, alors qu'elle essayait de parachever la délivrance. L'observation de Heuck donne à croire que la cuisse de l'enfant remplit le rôle obstruc-teur.

A l'objection que la contraction utérine a pour effet de fermer les sinus, qu'il n'est pas rare de voir un filet de sang jaillir à ce moment, M. Tarnier (1) dans un cas de pénétration dans les sinus de la solution même injectée, répondit que l'analogie des accidents observés chez les animaux, à la suite d'expériences, l'autorisait à regarder cette pénétration comme bien établie, et qu'il fallait tenir compte de ce que l'utérus dans la circonstance ne se contractait pas à vide ; par suite, il était loin d'être impossible que quelques sinus restassent ouverts. Il nous semble que la surdistension préalable de l'organe doivent favoriser cette béance, de même le fait d'une contraction utérine incomplète, ou inefficace, comme Hofmeier l'a démontré pour les *placenta prævia* ; et que l'occlusion du canal génital derrière l'air introduit par exemple, crée une condition particulière.

D'ailleurs, dans le cas où l'air, aspiré d'une part, poussé d'une autre dans le système veineux, serait surpris alors par une contraction fermant complètement les sinus, cette contraction aiderait au moins plutôt à sa progression vers le cœur.

La contraction utérine n'est pas seule : il y a aussi la contraction abdominale qui peut aider la première, ou

1. 1^{re} Session de la Société obstétric. de France 1892.

même lui suppléer dans une certaine mesure pour faire progresser l'air; et le diaphragme, nous le répétons, ne ferme pas l'orifice de passage de la veine cave inférieure : Perkins soutient même que les contractions de ce muscle exerceraient une influence favorable sur la progression du gaz, d'une façon analogue, dit-il, à la manière dont elles chassent la lymphe vers le thorax.

Enfin, à défaut de contraction utérine, on peut encore invoquer l'expression due au massage de l'organe relâché, par la main de l'accoucheur ou de la sage-femme : c'est une des raisons que donne Braun dans son observation : la pression continuelle exercée par la main de la sage-femme. Peut-être cette cause entra-t-elle en jeu dans notre cas.

Lorsque les accidents surviennent à la suite de douches vaginales, qui parfois (dans la méthode de Kiwish) ont traumatisé même les culs-de-sac, ou bien la canule avait été mal expurgée, ou, comme semble le démontrer le fait de Baudry, le courant de l'injection a pu brasser le gaz devant lui, et le chasser dans l'utérus, d'où la pression continue du liquide l'empêchait de ressortir.

A la première session de la Société obstétricale de France, tenue du 21 au 23 avril 1892, M. Tissier exposa le résultat d'expériences prouvant qu'il ne faut pas dépasser une certaine pression quand on fait une injection intra-utérine dans des utérus flasques : puisque le liquide, dans ce cas, peut entrer dans les sinus, nous pensons qu'il n'est pas plus difficile à l'air de s'y introduire.

Nous glissons sur la méthode de Simpson et Scanzoni (injection d'acide carbonique dans le vagin) qui a causé

des accidents dont la gravité n'a probablement pas toujours été augmentée par la nature du gaz. Nous n'insisterons pas non plus sur la facilité de pénétration de l'air, quand l'opérateur a soin de le souffler dans la sonde employée comme abortive, par exemple dans un cas de Hitchcock.

Baurand cite un fait où l'entrée de l'air aurait été consécutive à la rupture d'un ballon de Barnes gonflé avec ce gaz : il y eut guérison. Cet accident est facilement évitable si l'on a soin de gonfler les ballons de Barnes ou de Tarnier avec du liquide, lorsqu'on les emploie.

La gaze du tamponnement peut-elle jouer le rôle de piston et refouler l'air devant elle jusque dans les sinus ? Il y a lieu de distinguer : ou bien le tampon serait poussé presque à pleine main jusque dans l'utérus et le bras de l'opérateur semble aussi incriminable dans ce cas, ou la gaze y est portée petit à petit, par exemple à l'aide d'une pince, et alors il reste quelque issue à l'air par le vagin.

Parmi les circonstances d'une autre nature qui favorisent l'introduction de l'air, Baurand mentionne l'état d'affaiblissement de la parturiente. L'hémorrhagie surtout doit être signalée, et son influence a été remarquée depuis longtemps, puisque Legallois avait constaté le fait dans ses expériences sur des lapines. Morel-Lavallée depuis, exprimait la même opinion en disant que l'air venait alors prendre la place du sang. Hare, au contraire, soutient que l'écoulement sanguin doit s'opposer à l'entrée du gaz : oui, tant que cet écoulement continue,

mais après n'existe-t-il pas un véritable état de réceptivité? Hare paraît d'ailleurs écarter le cas des sinus.

On conçoit que des caillots, par contre, bouchent les orifices, plutôt même que ces fragments de villosités placentaires dont parle Reid (*Physiological, Anatomical, and Pathological Researches*, 1848).

Amussat, Perkins, recommandent de faire rapprocher les membres inférieurs de la femme, dès qu'il n'est plus nécessaire que les cuisses soient écartées. C'est en effet une très bonne précaution. Nous avons déjà vu, à propos de la variabilité de la pression intra-abdominale, que la position de la parturiente n'est pas sans influence sur le phénomène de la pénétration de l'air.

Perkins, enfin, admet que si l'air qui s'introduit dans l'utérus est à basse température, sa dilatation à la chaleur intra-utérine pourrait lui donner une force d'expansion qui ne serait pas négligeable.

Il ne semble pas, d'après les observations que nous avons examinées; que le chloroforme joue un rôle aussi important que celui qu'on a voulu parfois lui attribuer comme cause prédisposante. Encore moins songerait-on à mettre sur son compte l'apparition dans le sang de pareilles quantités de gaz à celles que l'autopsie a révélées. Personne, dit Henck, ne l'admet plus aujourd'hui.

Un cas spécial est le cas de physométrie où ce ne serait plus de l'air qui pénétrerait dans les sinus, mais des gaz de putréfaction. La chose ne doit pas être impossible : l'analyse des gaz introduits la rendrait plus certaine.

En raison des conditions multiples qui se prêtent à la propulsion de l'air dans les veines utérines, l'entrée de ce gaz par les sinus est un accident probablement moins rare qu'on ne le suppose généralement.

EFFETS DE L'INTRODUCTION DE L'AIR PAR LES SINUS UTÉRINS

L'introduction de l'air par les sinus utérins, au point de vue symptomatique, n'emprunte guère de physionomie spéciale à la région où se produit le phénomène. Mais il est rare que les observateurs aient entendu le bruit de son entrée : nous ne l'avons trouvé signalé que pour les trois cas publiés dans *Braithwait's Retrospect for 1851* (*rushing sound*) et celui de Baurand (Th. de Lyon. 1895) : on perçut un bruit particulier au moment de l'introduction de la main de l'accoucheur dans l'utérus. Encore est-il facile de l'expliquer sans que ce soit à cet instant précis que le gaz ait pénétré dans les vaisseaux.

Si la femme n'est pas anesthésiée, une terreur subite se peint sur son visage. Il semble qu'au début on remarque souvent une légère excitation : la malade se lève brusquement sur son séant, criant qu'elle étouffe, demandant de l'air, cherchant en quelque sorte à se cramponner à la vie. La dyspnée est intense, les inspirations pressées et violentes d'abord, diminuent progressivement d'intensité.

Le visage, les extrémités se cyanosent. Déjà le pouls est presque imperceptible, les battements cardiaques irréguliers, souvent tumultueux : l'auscultation du cœur a

révélé parfois un bruit de glou-glou, un bourdonnement particulier (Krukenberg), moins rarement un souffle systolique de l'orifice tricuspide. (Thèse de Couty, 1875).

Un fait que l'on a fréquemment noté, c'est que l'examen du pouls, l'auscultation du cœur étaient déjà des plus alarmants que la respiration persistait encore à peu près régulière.

Quelquefois on voit monter de l'écume aux lèvres de la malade : Baudry l'a constaté, et nous-même avons eu l'occasion d'observer ce symptôme.

Parfois, de véritables convulsions apparaissent ; il y a eu seulement, dans certains cas quelques mouvements consécutifs.

Ulrich, Olshausen, Baudry ont perçu de la crépitation gazeuse avant la mort.

En somme, l'introduction de l'air par les sinus utérins se traduit par des symptômes d'asystolie aiguë, tableau qui s'explique tout naturellement, puisque Couty a montré qu'il se produisait une véritable insuffisance tricuspide à la suite de la distension du cœur droit.

Tension et pouls artériels tendant à devenir nuls, reflux veineux augmentant au contraire, la respiration et les contractions cardiaques accélérées d'abord, nulles bientôt : ainsi se décomposent, d'après Couty, les principaux accidents qui précèdent la mort.

Mais il doit y avoir des degrés dans la gravité des symptômes, et c'est ce que les expériences ont démontré : il faut tenir compte de la quantité d'air introduite, de la rapidité et de la force de l'injection, choses que malheureusement en clinique il est impossible d'apprécier.

La distinction que nous pouvons établir, c'est qu'on observe des cas de guérison, des cas de mort immédiate et des cas de mort non immédiate.

Il est difficile de dire si la guérison est fréquente étant donné qu'il est le plus souvent permis de ne pas regarder comme indiscutables les cas où on a cru à l'existence du phénomène, mais qui se sont terminés heureusement. Baurand fait cependant remarquer que puisque l'on voit guérir des blessés en chirurgie après entrée certaine de l'air, il n'y a pas de raisons que le fait ne puisse survenir de même en obstétrique ; et l'on avait déjà pensé que des collapsus non mortels, survenus d'une façon qui paraissait inexplicable d'abord, à la suite d'injections intra-utérines, pouvaient être rattachés à la cause qui nous occupe.

D'ailleurs, les expériences sur des animaux ont montré que la mort n'arrive pas d'une manière absolument fatale, et Chestopal, dans les *Archives russes* de février 1898, nous apporte cette explication : l'air arrivé dans les ramifications de l'artère pulmonaire provoque une chute de pression dans les artères et une élévation dans les veines et le ventricule droit, d'où cessation d'entrée d'air nouveau dans les veines ; d'un autre côté, l'air passant bien plus vite des vaisseaux pulmonaires dans les bronches qu'à travers les capillaires dans les veines pulmonaires, si la quantité de gaz primitivement introduite et la force de propulsion étaient peu considérables, et que l'introduction ne se renouvelle pas, l'issue fatale est évitée.

Il ne rentre pas dans notre programme de nous étendre sur le mécanisme de la mort, lorsqu'elle survient. Plu-

sieurs théories ont été émises, mais la chose n'est pas encore parfaitement élucidée. Nous trouvons résumées dans la thèse d'agrégation de Nicaise les principales opinions :

1° L'entrée de l'air amène la distension des parois du cœur et leur immobilité (Sprœgel, Brunner, Camerarius, Harder, Morgagni, Nysten, Buttura).

2° Par sa présence dans l'oreillette droite l'air empêche l'arrivée du sang des deux veines caves (*Brovone Longrish*, 1749).

3° En s'arrêtant dans les capillaires du poumon, il suspend la circulation dans ces vaisseaux, d'où résultent accumulation de sang dans le cœur droit et arrêt du cœur par compression (Jamin et Chauveau) ; de plus, une partie des vaisseaux pulmonaires étant oblitérée, l'oxydation du sang sera défectueuse, et ce sang incomplètement artérialisé réagira sur les centres nerveux (Wattmann) ; M. Chauveau admet qu'il peut y avoir anémie cérébrale et anémie cardiaque.

4° Bune et Magendie croient que l'air paralyse le cœur en l'irritant ; opinion en contradiction avec les expériences qui montrent le cœur extrait de la poitrine et plein d'air continuant de battre.

5° Arloing et Tripiër invoquent une action réflexe par le pneumo-gastrique.

Couty dans sa thèse (1875) dit en se résumant : la mort est due à l'asystolie aiguë causée par la distension du cœur, avec insuffisance tricuspide pouvant supprimer l'ondée pulmonaire. Et l'on a eu l'occasion en effet de remarquer à l'autopsie que le poumon paraissait exsan-

gue. L'air n'existant que dans les cavités droites du cœur, les grosses branches de l'artère pulmonaire, et quelques gros vaisseaux veineux en amont de l'oreillette droite, on est en droit de conclure qu'il y avait eu reflux, pour ainsi parler, de ce gaz.

Quénu, in Duplay et Reclus, résume les principales théories sur le mécanisme de la mort, en disant que le trouble fonctionnel du cœur paraît le phénomène essentiel, « mais nous ne savons pas encore d'une façon certaine, dit-il, si ce trouble résulte de l'action locale, mécanique, de l'air sur le cœur, ou s'il n'est que l'effet à distance produit par l'air sur les centres encéphaliques ».

L'interprétation des cas de mort non immédiate semble un peu plus compliquée. Baurand qui l'a vue suivre de trois heures le début des accidents (pendant ce temps le pouls restait incomptable, la respiration difficile), émet l'hypothèse que le cœur s'épuise à lutter contre la masse élastique gazeuse contenue dans les capillaires pulmonaires : il ne faudrait pas que cela amenât à supposer une véritable obstruction de ces capillaires, l'air peut les traverser, quoique difficilement. Chestopal (1898), dit pour tous les cas que la mort arrive par suite de l'affaiblissement de l'activité compensatrice du ventricule droit surmené bientôt par la lutte contre l'obstacle créé par l'air, la survie étant subordonnée aux chances de réaction du ventricule. Ces opinions se concilient avec celle de Couty : le sujet résisterait tant qu'il persiste une onnée pulmonaire.

Un point qu'il eût été intéressant d'examiner, c'est celui qui concerne le fœtus. Il est regrettable que nous

n'ayons pu trouver la relation d'autopsies de fœtus ayant succombé à la suite d'entrée de l'air par les sinus maternels. Dans le cas de Baudry, où l'opération césarienne fut pratiquée post mortem, l'enfant ne put être ranimé. Il est à croire que, le plus souvent, le fœtus meurt et même rapidement, le sang maternel pouvant, comme dans l'asphyxie simple sans intoxication, emprunter au sang fœtal l'oxygène qui ne lui parvient plus par les voies respiratoires.

Sans parler des funestes effets de l'entrée de l'air dans la circulation maternelle, la pénétration de ce gaz dans l'utérus, en provoquant des mouvements respiratoires chez le fœtus, ne manquerait pas de lui faire courir bien des chances d'asphyxie ou d'infection par suite de l'aspiration des liquides au milieu desquels il se trouve.

OBSERVATIONS

Nous avons groupé dans ce chapitre, par ordre chronologique, quelques observations dont l'étude nous a paru intéressante, préférant ne pas essayer d'établir entre elles une autre classification, qui nous eût forcé de rapprocher sur un détail des cas trop différents à certains points de vue. Nous avons cru préférable de les exposer ainsi, accompagnées quelques-unes de commentaires destinés à mettre certaines parties un peu plus en lumière.

OBSERVATION I

Accouchement prématuré provoqué par le moyen de douches vaginales. Mort subite attribuée à l'entrée de l'air dans les tissus utérins. (Depaul, Société de Chirurgie, 4 juillet 1860).

Femme chez laquelle deux injections dans le but de provoquer l'accouchement prématuré avaient été faites en vain. Pendant une troisième injection, on remarqua qu'il ressortait des bulles d'air en même temps que le liquide; mais comme, paraît-il, tout allait bien en apparence, on continua. Or, à peine la parturiente s'était-elle levée, sur le conseil de Depaul, qu'elle retomba et mourut. En faisant l'opération césarienne, on trouva de l'air entre l'utérus et les membranes; l'autopsie ne fut pas pratiquée.

Depaul exprima l'opinion que l'air avait pénétré entre l'œuf et les parois utérines, probablement au moment d'une inspiration, et dans l'intervalle des contractions utérines; emprisonné ensuite par l'appui de la tête fœtale sur le col, il aurait été chassé par une contraction dans les sinus.

OBSERVATION II

Hydramnios. Rupture de la poche des eaux bombant à la vulve.*
Mort subite. Air dans les veines et le cœur droit. (Kozmarski-
Ueber Luftintritt in die Blutbahnen durch den puerperalen uterus. *Arch. für Gynækol.* Berlin 1878 XIII, p. 200).

Femme de 36 ans, quatrième grossesse, se présente à la Clinique le 19 mars 1898, ayant eu ses dernières règles au mois de juillet précédent : on constata un début de travail, la tête, non engagée, était en occipito-postérieure, et l'on nota surtout l'existence d'hydramnios.

La parturiente était dans la position latérale de Sims, quand subitement, après rupture spontanée de la poche des eaux qui bombait fortement à la vulve et que la sage-femme s'apprêtait à percer, sa respiration devint facile, en même temps que le visage prenait une teinte livide. Au bout de deux minutes à peine, on ne sentait plus le poulx. Pendant que les assistants tentaient la respiration artificielle, le Dr Liebmann fit rapidement l'extraction au forceps d'un fœtus en état de profonde asphyxie, long de 48 centimètres et demi et pesant 2780 grammes, qu'il fut impossible de ranimer. Immédiatement, la délivrance fut aidée par des manœuvres externes.

Malgré toutes les tentatives faites pour le rappeler à la vie, la femme succomba.

Une demi-heure après, l'utérus, dont le fonds remontait au-dessus de l'ombilic, était modérément dur, la paroi postérieure avait la consistance d'une pâte.

Autopsie. — 20 heures après la mort. Dans l'oreillette et le ventricule droit, dans la veine cave inférieure et dans les veines utérines, on trouva du sang liquide, mélangé de petites et de grosses bulles d'air. Sur la surface de section de l'utérus, par la pression on faisait soudre un sang mousseux. Pas de gaz dans les autres grosses veines, par exemple la jugulaire.

Le corps de la parturiente se trouvait placé dans la position latérale de Sims position dans laquelle, dit Kezmarsky, la pression intra-abdominale peut devenir nulle. Or, explique cet auteur, après que les membranes se furent rompues, et le liquide abondant écoulé, tout cela brusquement, le vagin et l'orifice vulvaire ne se contractèrent pas assez vite pour produire une occlusion complète, et restèrent béants pendant un moment. D'un autre côté la poche des eaux en venant bomber si fortement à la vulve avait pu décoller un peu le placenta, ce qui permettait au gaz de pénétrer dans les vaisseaux par le lieu d'insertion de la masse placentaire.

OBSERVATION III

Accouchement normal. Délivrance aidée de massage. Mort due à l'introduction de l'air par les sinus utérins. (Braun, Wien, Med. Woch. n° 27, 1883).

Après l'expulsion normale du fœtus et une délivrance aidée

seulement de massage utérin à travers la paroi abdominale, le poulx de la parturiente devient filiforme, la respiration très affaiblie. L'utérus était relâché. La mort arriva subitement, 800 grammes de sang, tout au plus, avaient été perdus.

La nécropsie révèle de la pâleur des viscères, de l'air dans le parenchyme pulmonaire, une légère péricardite, et la présence de gaz dans le ventricule droit. Sur les valvules mitrale et aortiques, existaient de petites excroissances molles. Les veines du cœur et celles du cou contenaient de l'air. A la pression, la paroi postérieure de l'utérus donnait une sensation de crépitation, et des bulles gazeuses s'en échappaient sous l'eau.

Braun pense que l'air, à cause d'une certaine inertie des parois de l'utérus, pénétra dans la cavité de cet organe, et, le placenta probablement obstruant le col, fut introduit par la pression continuelle de la sage-femme dans les vaisseaux utérins.

OBSERVATION IV

Placenta prævia. Hémorrhagies. Hydramnios. Version par manœuvres mixtes. Entrée de l'air dans les sinus utérins. Mort subite. (Kramer, Zeitschr. für Geburts. und Gyn., XIV, 2.)

Femme de 31 ans, très affaiblie par une hémorrhagie datant de quinze jours et présentant de l'hydramnios. Alors que, faisant la version par manœuvres mixtes, l'opérateur attirait un pied et tamponnait en quelque sorte l'entrée du vagin avec son avant-bras, la parturiente, immédiatement après une contraction à la fois utérine et abdominale, fit deux ou trois inspira-

tions pénibles; le pouls cessait d'être perçu, et rapidement se produisit un dénouement fatal.

A l'autopsie, on trouva le cœur droit volumineux et mou sonore à la percussion; l'ouverture de l'organe, sous l'eau, donna issue à d'assez nombreuses bulles d'air. Le placenta était décollé à l'orifice interne et de larges ouvertures étaient à découvert.

Les hémorrhagies avaient ouvert l'entrée des sinus. L'avant-bras de l'accoucheur emprisonna l'air à l'intérieur de l'utérus et les contractions de la parturiente vinrent jouer leur rôle injecteur.

OBSERVATION V

Placenta prævia central, hémorrhagie. Forte tension de la paroi abdominale. Version combinée. Mort subite. Air dans les veines et le cœur droit. (Krukenberg, *Centralblatt für Geburts.*, 1892, n° 9, p. 169).

Femme accouchée au forceps, en février 1889, d'un enfant vivant : dernières règles au mois de mars 1891. Hémorrhagie considérable le 30 novembre, ainsi que le 4 décembre. Le 4 décembre, à midi, la femme se présentait anémiée, mais pas extraordinairement, elle n'avait plus de pertes de sang; le pouls était régulier, la température normale. La présentation était un sommet, occiput en arrière, le cœur fœtal donnait 164 pulsations par minute. On constatait un placenta prævia, probablement central. A noter une grande tension de la paroi abdominale.

Dans le but d'une version combinée, la femme fut endormie

et placée en travers sur son lit dans le decubitus dorsal. L'anesthésie se fit sans accident, sauf une crise hystérique qui survint tout à fait au début. On dut perforer le placenta pour saisir un pied, puis l'évolution s'accomplit sans difficulté, et pendant l'opération, l'hémorrhagie fut de peu d'importance.

Lorsque la version fut terminée, le poulx tomba en même temps que la femme prenait une teinte cyanosée ; tandis que sa respiration était encore complètement régulière, le poulx radial était imperceptible, et l'auscultation du cœur ne faisait percevoir autre chose qu'un bourdonnement particulier.

Dans l'hypothèse d'une asphyxie chloroformique, on pratiqua aussitôt la respiration artificielle ; les jambes furent élevées et on administra à la malade quatre injections d'éther camphré.

Après échec des longues tentatives accomplies pour ranimer la paturiente, l'auscultation du cœur fœtal donnant aussi, malheureusement un résultat négatif, on renonça à pratiquer l'opération césarienne.

Comme le professeur Olshausen attirait l'attention sur la vraisemblance d'une embolie gazeuse, l'autopsie faite par le Dr Gibbard porta particulièrement sur ce point. Dans les veines utéro-ovariennes, la veine cave inférieure, et les vaisseaux coronaires du cœur, on ne trouva pas trace d'air. A la section des gros vaisseaux, près du cœur, après ligature, il s'échappa des bulles d'air. En ouvrant le cœur droit sous l'eau on vit auss s'échapper de l'air et du sang écumeux ; le cœur gauche ne renfermait pas de gaz. Sauf l'hypéremie veineuse rien d'anormal dans les organes.

Le praticien chargé de surveiller l'anesthésie, dit Krukenberg, n'avait rien remarqué d'anormal jusqu'à la fin

de la version et le début des accidents que l'autopsie surtout ne permet pas de rattacher à la chloroformisation.

Ici encore la cause des hémorrhagies avait ouvert déjà l'entrée des sinus. La racine du membre inférieur fœtal emprisonna l'air à l'intérieur d'un utérus qui avait été très distendu, et les contractions de la parturiente suffirent au reste.

Le bourdonnement particulier, signalé à l'auscultation du cœur, ne rappelait peut-être autre chose que le murmure asystolique décrit par Parrot.

OBSERVATION VI

Manœuvres abortives. Injection d'air dans l'utérus. Mort subite par entrée de l'air dans les veines. (Hitchcock. Transactions american medical association 1894).

Une femme vient trouver une avorteuse pour être débarrassée de son produit de conception. Après quelques manœuvres intra-utérines au moyen d'une sonde creuse, l'avorteuse souffle dans l'instrument au moment de le retirer : la cliente meurt presque subitement, et à l'autopsie on trouva de l'air dans le cœur et les vaisseaux.

OBSERVATION VII

Accouchement prématuré provoqué par la méthode de Kiwish. Mort subite par entrée de l'air dans les veines. Bardry. thèse de Paris, 1830.

Femme accouchée deux ans auparavant d'un enfant à terme sur lequel on fit la craniotomie et la céphalotripsie. Comme il y avait un rétrécissement du diamètre sacro-pubien qui mesu-

rait 8 centimètres 1/2, M. le Dr Perret déci 'a de provoquer l'accouchement à 8 mois, par la méthode des douches sur le col utérin.

On se servit d'un clysopompe, muni d'une canule à injections vaginales, en prenant toutes précautions. 5 litres d'eau chaude à 30° ont été injectés sans incident, quand la femme se soulève en disant qu'elle a envie de vomir. On interrompt les injections, et elle retombe immédiatement sans connaissance, cyanosée, les dents serrées, l'écumé à la bouche, la respiration embarrassée, stertoreuse. On ouvre une veine au pli du coude, et il sort à peine quelques gouttes d'un sang noir, spumeux, chargé de bulles d'air.

Bientôt la main explorant les parois du ventre perçoit une crépitation gazeuse que l'on retrouve également aux bras sur le trajet des veines.

Malgré l'éther, la respiration artificielle, etc., la malade succombe. Opération césarienne post-mortem par le Dr Lefeuve qui extrait un enfant qu'on ne peut ranimer ; l'ouverture des veines de la paroi abdominale et de l'utérus avait livré passage à un sang noir chargé de bulles gazeuses.

Autopsie le lendemain matin. La putréfaction n'était pas commencée. A la partie inférieure du placenta on trouva un petit canal dû à un décollement ou une disposition particulière de cet organe, et conduisant à une ouverture béante de sinus. Les veines utéro ovariennes, la veine cave étaient distendues par de l'air. Le cœur surnageait dans le péricarde ouvert avec précaution et rempli d'eau. Le ventricule droit incisé sous l'eau laissa échapper des bulles gazeuses : l'oreillette gauche en contenait aussi, grâce à la persistance de trou de Botal à l'état d'ouverture pouvant atteindre le diamètre d'une plume d'oie. On

trouva des bulles gazeuses dans l'artère pulmonaire, le tronc veineux brachiocéphalique, la veine mammaire interne, et dans les veines du bras, qui crépitaient à la pression.

OBSERVATION VIII

Placenta prævia. Hémorrhagies. Hydramnios. Manœuvre de Braxton-Hicks. Mort subite. Autopsie deux heures après : air dans les veines et le cœur droit. (Heuck. Zeitschr. für Geburtshilfe und Gynækol., Band XXVIII, 1894).

Le 18 août, entrée à la clinique d'une primipare, âgée de 28 ans, souffrant légèrement depuis le matin. Au mois de juillet, elle avait été prise la nuit, deux fois dans l'espace de trois semaines, de fortes hémorrhagies, qui se renouvelèrent la nuit du 8 au 9 août, et celle du 17 au 18 : ces dernières s'accompagnèrent de l'expulsion de gros caillots.

La femme, d'apparence vigoureuse, présente un abdomen fortement distendu ; on sent mal les parties fœtales, mais on reconnaît toutefois, au-dessus du détroit supérieur, une partie grosse, ballotante, et le dos paraît être situé à droite.

Dans le vagin se trouvent des caillots sanguins. Le col n'est pas dilaté ; à l'orifice interne on perçoit le tissu placentaire, mais on n'arrive pas jusqu'à la partie fœtale qui se présente.

Le 19 août. — A midi, apparaissent des douleurs plus fortes : vers 4 heures, comme à chacune correspond un fort écoulement sanguin, et que de temps à autre, depuis la veille, il s'en est produit de légers, on se dispose à faire la version.

Au début de l'anesthésie, la parturiente, couchée sur le plan incliné, mais la partie supérieure du corps placée horizontalement, est prise de vomissements, et soulève par suite un peu son thorax. Le ventre se trouvant ainsi comprimé fortement, il

apparaît à la vulve plusieurs caillots gros comme de petites pommes, puis un jet de sang foncé gros comme le petit doigt, mais l'hémorrhagie s'arrête avec la cessation des efforts de vomissement.

Le col étant complètement obstrué par le tissu placentaire, on essaie avec les doigts de pénétrer plus profondément à gauche et en arrière, où le placenta était déjà presque entièrement décollé. Après avoir eu quelque peine à perforer les membranes, on réussit à saisir un des membres inférieurs tout au fond de l'utérus, grâce à une contrepression énergique exercée au dehors, mais on éprouve quelque difficulté à faire passer le pied à travers le col de l'utérus.

Dès qu'on est parvenu à saisir le pied, on cesse le chloroforme. Aussitôt le pied amené en dehors de la vulve, la parturiente est prise d'une vive douleur, elle se contracte en même temps, et un gros jet de liquide amniotique, teinté de sang, sort à la vulve. Le pied, qui ne réagit plus au chatouillement plantaire, est attaché au moyen d'un lacs.

A peine la parturiente est-elle remise sur son lit ordinaire, que le pouls devient brusquement imperceptible, et la face se cyanose légèrement. Les mouvements respiratoires sont moins fréquents qu'à l'état normal. On essaie, mais en vain de ranimer la malade, qui, de trois à cinq minutes après la version et le début de la cyanose, succombe, sans aucune convulsion. Les battements cardiaques n'étant plus perçus, on n'a pas fait l'opération césarienne.

Voici les résultats de l'autopsie, pratiquée deux heures après la mort par le Dr Gebhard :

La rigidité cadavérique n'est pas apparue. L'incision de la veine jugulaire droite livre passage à des bulles d'air grosses

à peu près comme des noisettes. Les gros vaisseaux du cœur sont liés. Cet organe donne une résonnance tympanique : de la moitié droite, ouverte sous l'eau, s'échappent des bulles gazeuses. Il contient un sang fluide. Rien d'anormal aux orifices ni aux parois. On ne constate pas la présence de bulles d'air dans les coronaires, mais dans la veine utéro-ovarienne droite on en perçoit à travers la paroi.

On ne saurait, dit Heuck, incriminer le chloroforme, ni penser à une syncope cardiaque due à cet anesthésique, et il ne pouvait s'agir que d'une syncope cardiaque, puisque c'est la disparition du pouls qu'on a constatée d'abord, tandis que la respiration continuait. Et il resterait à expliquer la présence de l'air à l'autopsie pratiquée deux heures après le décès. Ce gaz, continue Heuck, a pénétré après la version, au moment où, le pied du fœtus extrait hors de la vulve, une contraction utérine énergique survint, accompagnée de contractions abdominales, car c'est alors que le pouls s'éteignit et qu'on remarqua la cyanose. L'air qui se trouvait entre la paroi utérine et la portion décollée (il y avait eu des hémorrhagies), aurait été introduit de force, par la cuisse de l'enfant qui comprimait les parties adjacentes, dans les orifices béants des veines, puis aurait été aspiré par suite de l'abaissement brusque de la pression abdominale, dû à la cessation des contractions de l'utérus et de la paroi.

Ne serait-ce pas plutôt la contraction qui aurait refoulé dans l'intérieur des sinus l'air précédemment introduit dans un utérus qui venait d'être surdistendu par de l'hy-

dramnios, et dont l'orifice était maintenant obstrué par le membre fœtal ?

OBSERVATION IX

Inertie utérine secondaire. Hémorrhagie légère. Mort en 3 heures. Air dans les cavités du cœur. (Baurand, thèse de Lyon, 1895).

Femme chez laquelle on avait fait une délivrance artificielle motivée par l'existence d'une hémorrhagie. Puis, des injections chaudes à la microcidine furent pratiquées dans l'utérus. Comme cet organe restait mou, on eut recours au massage à travers la paroi abdominale.

Pour assurer l'hémostase, l'accoucheur employa le tamponnement : au moment où la main de l'opérateur pénétrait dans l'utérus, on entendit un bruit particulier qui attira l'attention. Aussitôt le pouls commença à devenir insensible, et la parturiente finit par succomber au bout de trois heures, après avoir présenté des mouvements respiratoires un peu pressés d'abord, puis s'atténuant et s'espçant jusqu'au dénouement fatal.

L'autopsie eut lieu 21 heures plus tard, par une température de -10° : la putréfaction n'était pas commencée. On fit la ligature de la base du cœur, mais en séparant cet organe de son pédicule, on incisa par mégarde l'oreillette gauche ; aussi, non seulement on trouva de l'air dans les cavités droites, mais il y en avait aussi dans cette partie du cœur gauche. Le tampon avait été à peine coloré par l'écoulement sanguin.

OBSERVATIONS X et XI

Manœuvres abortives. Mort subite. Air dans le cœur et les veines. (Palmer ; in Perkins, Boston med. and Surg. Journ. 18 et 25 février 1897).

Femme de 28 ans, morte subitement dans le cabinet d'un médecin qu'elle était venue consulter. L'autopsie révèle des traces de manœuvres abortives récentes. Le placenta à moitié décollé laissait béants les tissus utérins. Les veines iliaque interne et cave inférieure renfermaient de l'air, le cœur contenait de l'air et du sang spumeux.

Femme ayant présenté de la dyspnée, morte subitement au cours d'un examen gynécologique. A l'autopsie le cœur apparaissait distendu, on lia préalablement les vaisseaux afférents et efférents, puis on ouvrit l'organe sous l'eau : de grosses bulles gazeuses s'échappèrent, et l'on trouva un sang spumeux. Il y avait de l'air dans la veine cave inférieure et les veines cérébrales. Des traces de manœuvres abortives étaient évidentes : un décollement partiel du placenta laissait béante l'ouverture des sinus.

OBSERVATION XII

Hémorrhagie. Accouchement au forceps. Inertie utérine. Délivrance artificielle. Mort subite. Air dans les veines et le cœur droit.(Observation recueillie dans le service de M. le professeur Budin).

Hortense G..., âgée de 27 ans, lingère, entrée à la Clinique Tarnier le 1^{er} mai 1899.

Père et mère vivants et bien portants. Deuxième dans une famille de cinq enfants, tous nés à terme, dont trois sont morts en bas-âge d'affection inconnue. Un frère mort à 22 ans de tuberculose pulmonaire.

Elle-même, née à terme, nourrie au sein, a marché à 9 mois. Elle a eu la rougeole et la coqueluche en bas-âge. A 9 ans, elle eut à souffrir pendant quelque temps d'une tumeur ganglionnaire à l'aîne. Tousse habituellement l'hiver. Jamais d'hémoptysie.

Premières règles à 17 ans 1/2, assez régulières depuis, mais n'apparaissant que toutes les 6 semaines, durent un jour 1/2 en moyenne, souvent douloureuses. Pas de leucorrhée.

Primipare, Hortense G..., a vu ses dernières règles le 15 juillet 1898, elles n'ont duré qu'un jour. Perception des mouvements du fœtus à la fin de janvier 1899.

Au quatrième mois de sa grossesse, opérée à l'hôpital pour une adénite cervicale du côté droit : quelques ganglions laissés ont beaucoup augmenté de volume.

Jusqu'au dernier mois de la grossesse vomissements qui se reproduisaient plusieurs fois par semaine, et dont la fréquence est allée en augmentant. Maux de tête fréquents depuis quel-

ques mois, éblouissements, parfois amaurose pendant une heure ou deux.

Entre au refuge de l'avenue du Maine le 21 avril, d'où on l'amène le 1^{er} mai à la Clinique Tarnier pour des douleurs dans le ventre, qui cessent par le repos.

Fin mai. — Elle perd des glaires et une petite quantité de sang, et cela brusquement, sans avoir fait d'effort. Un tamponnement vaginal, retiré après 15 heures, arrête l'hémorrhagie. Pendant 8 jours il s'écoule seulement quelques glaires, parfois striées de sang.

Le 6 juin. — Vers 5 heures du soir, apparition de quelques douleurs espacées, peu vives, suivies d'un petit écoulement sanguin qui cède facilement à une injection vaginale chaude. Vers le milieu de la nuit suivante, hémorrhagie subite de 150 grammes environ. La femme est amenée à la salle de travail. Injection chaude et tamponnement avec 3 mètres de gaze iodoformée.

Le 7 juin. — A 9 heures, au moment de la visite, la gaze est retirée, M. le Professeur Budin, craignant un placenta prævia, touche discrètement, sans chercher à préciser le diagnostic. Il recommande une surveillance attentive.

A 11 heures, nous examinons la femme. Elle est pâle, les lèvres et les gencives un peu décolorées. Le squelette paraît normalement constitué et le bassin extérieurement bien conformé.

Pas d'œdème malléolaire. Pas de varices aux membres inférieurs, ni à la vulve. Quelques vergetures abdominales. Ligne brune déviée à gauche jusqu'à l'ombilic. Plusieurs taches pigmentaires peu étendues sur le flanc droit et le dos. Seins mous, peu volumineux.

Rien à signaler du côté de l'appareil circulatoire. Respiration un peu rude au sommet des poumons.

Le ventre présente une saillie ovoïde, à grand axe vertical, un peu déjetée à droite. La sensibilité de la paroi abdominale est très vive. Le fond de l'utérus est à sept ou huit travers de doigt au-dessus de l'ombilic.

La tête fœtale est légèrement immobile au détroit supérieur : on sent le front à droite, le dos à gauche et un peu en avant.

Les bruits du cœur fœtal sont maximum à la hauteur de l'ombilic, à quelques centimètres en dehors et à gauche. Ils sont ralentis : 115 à 120 par minute, sourds, parfois soufflants.

Vers onze heures et demie, on pratique le toucher. Du sang suinte à la vulve, le vagin est plein de caillots, on en retire une quantité représentant environ 150 grammes de sang. Le col est complètement effacé, l'orifice utérin admet la pulpe du doigt, les membranes paraissent rugueuses, et il semble que l'on rencontre une masse molle surtout en arrière et à droite.

La sage-femme, après avoir retiré les caillots, fait une injection vaginale chaude et un tamponnement à la gaze iodofornée. Mais la parturiente éprouve une violente douleur et sent comme un craquement. Il coule, entre la gaze et la paroi vaginale, du liquide amniotique. La sage-femme retire la gaze et constate que la tête est maintenant dans l'excavation, en oblique gauche antérieure.

Il ne s'écoule plus de sang par le vagin. Notons que depuis quelques instants la femme a des douleurs très vives et très rapprochées, des nausées et des vomissements glaireux.

Cet état se prolonge sans nouvelle hémorrhagie jusqu'à deux heures après-midi. Sous l'effort des contractions utérines,

la tête progresse, la dilatation augmente, et atteint, vers deux heures, cinq à six centimètres.

A ce moment surviennent des accidents nouveaux. Subitement la femme devient bleue, la face, les lèvres, les doigts, les orteils sont cyanosés. La respiration, pénible d'abord, se ralentit; le cœur a des battements irréguliers, mal frappés; le pouls devient imperceptible. La vue se trouble, de nouvelles nausées se font sentir, enfin la femme perd connaissance.

On fait des inhalations d'éther, de la respiration artificielle au moyen des mouvements des bras, des tractions de la langue, on injecte deux seringues d'éther, une de caféine à 0 gr. 20, on a recours aux ballons d'oxygène.

Au bout de vingt minutes, la malade a repris un peu connaissance, mais se plaint de la tête et les nausées sont continues. Elle demande à boire : on lui donne un grog chaud, puis on injecte dans le tissu cellulaire sous-cutané de la cuisse 500 grammes de sérum artificiel.

Les battements du cœur fœtal sont sourds, irréguliers. La dilatation atteint maintenant 7 à 8 centimètres.

M. le Professeur Budin, averti, téléphone qu'on fasse une application de forceps.

Transportée à la salle d'opération vers 2 heures et demie, la femme est placée dans la position obstétricale, un léger suintement sanguin apparaît à la vulve. On constate une dilatation complète, et la tête en oblique gauche dans l'excavation.

Toutes précautions prises, le moniteur fait l'application de forceps : le passage du front seul est difficile et occasionne une légère déchirure.

L'enfant, né inanimé, est transporté, après section immédiate

du cordon, dans la salle voisine où l'on va s'en occuper activement.

L'extraction de l'enfant est suivie d'une petite hémorrhagie que l'on combat par une injection vaginale chaude. On reconnaît la déchirure qui part de la commissure inférieure vulvaire, et se dirige à gauche sur une longueur de 1 centimètre $1/2$; au fond, quelques vaisseaux saignent d'une façon continue.

L'utérus, descendu au-dessous de l'ombilic a besoin d'être massé à travers la paroi abdominale, sans quoi il se relâche.

Pendant l'application de forceps, la femme s'est montrée courageuse et n'a pas eu de défaillance. Elle est devenue maintenant un peu loquace, et se plaint de maux de tête ; elle éprouve une soif insatiable. Bientôt, elle a une petite lipothymie.

On est obligé de continuer le massage de l'utérus. Il suinte un peu de sang à l'orifice vulvaire.

Le moniteur, jugeant à propos de faire la délivrance, tend le cordon, en même temps qu'il redresse l'utérus, et fait facilement tomber le placenta à la vulve, mais les membranes restent adhérentes.

Au bout d'une attente de dix minutes, le moniteur, voyant que l'utérus est relâché et craignant que le suintement sanguin ne devienne plus abondant, introduit la main dans la matrice, et extrait la masse placentaire avec une partie des membranes.

Jugeant la délivrance incomplète, la sage-femme essaie de la parachever : elle est frappée de la flaccidité utérine.

L'état de la femme devenant subitement très inquiétant, on pratique un tamponnement : trois bandes de gaze iodoformée de 1 mètre dans l'utérus, une bande dans le vagin : 4 à 500 grammes de sang, au plus, s'étaient écoulés depuis l'entrée à la salle d'opération.

La malade, en effet, à ce moment, c'est-à-dire 8 heures et demie environ, ne parle plus qu'à voix basse, accuse de la céphalalgie, des points douloureux dans les côtés. Elle demande à boire. Ses lèvres se couvrent d'une mousse sanguinolente, qui se reproduit à mesure qu'on l'essuie. La figure est très pâle, les membres un peu refroidis. Le pouls est incomptable. La vue se trouble, la respiration s'affaiblit, la face se cyanose : le nez, les oreilles, les yeux sont violacés, le front, les joues livides, le dessous des ongles, les éminences thénar et hypothénar commencent à prendre une teinte violette. Les respirations s'espacent, la malade suitoque.

On lui fait quatre injections de un centimètre cube d'éther, une injection de caféine, on apporte des ballons d'oxygène. Enveloppements chauds ; boules d'eau chaude aux pieds. Entre temps, une injection d'ergotine, 300 grammes de sérum dans le tissu cellulaire.

La femme reprend un instant sa connaissance, répond quelques mots, mais les extrémités sont toujours cyanosées, et le pouls est absolument imperceptible.

On enroule une bande d'Esmarch autour de chaque jambe pour ramener le sang vers le cœur. On applique 15 ventouses sèches sur la poitrine. M. Demelin, qui vient d'arriver, se prépare à faire une injection intra-veineuse de sérum. Il découvre la médiane céphalique au bras gauche, l'ouvre, et introduit la canule. Une très petite quantité de sérum pénètre dans la veine. Mais la respiration a cessé complètement ; on recourt alors à la respiration artificielle, pendant 10 minutes, par des mouvements du bras libre, et la compression méthodique du thorax. Malgré tout, la mort survient, à quatre heures.

L'enfant né en état de mort apparente, livide, violacé, avait été complètement ranimé au bout d'une demi-heure, et on l'avait mis en couveuse. Bien conformé, il pesait 2650 grammes. Il fut pris, le soir, vers 9 heures, de violentes convulsions, et mourut dans la nuit. L'autopsie n'a pas été faite.

Autopsie de la mère. — L'autopsie fut pratiquée 24 heures environ après le décès par M. le Dr Brindeau. On essaya, profitant de l'occasion, de faire la ligature de la sous-clavière au-dessus de la clavicule; la jugulaire externe fut ouverte en chemin, et il s'écoula une assez grande quantité de sang rempli de bulles d'air. Presque tous le système veineux du cou contenait de l'air, et les vaisseaux donnaient au palper une sensation d'emphysème; le sang était rouge et spumeux.

Après ligature de son pédicule, le cœur très mou est ouvert sous l'eau avec précaution: il ne contient pas de caillot, mais l'oreillette et le ventricule droit renferment de l'air.

Poids des poumons: 900 grammes, quelques tubercules au sommet droit, et deux ou trois petites cavernes.

Le foie, mou, de couleur jaunâtre, paraît atteint de dégénérescence graisseuse. Les reins sont petits, la capsule se décolle facilement; il semble qu'il y ait aussi dans la zone corticale un peu de dégénérescence graisseuse.

L'utérus distendu par la gaze iodoformée est extrêmement flasque. La surface interne lisse ne contient pas de débris placentaires. L'insertion du placenta était sur la face antérieure, et le bord inférieur se trouvait 0 m. 10 de l'orifice du col. Les sinus utérins sont très dilatés, béants, en incisant l'organe sous l'eau, on fait par la pression monter des bulles d'air. Poids de l'utérus, 545 grammes.

Dans les veines du cerveau, on rencontre aussi des bulles gazeuses.

Le placenta pèse 460 grammes. Le cordon est normal.

Voilà donc une femme qui a perdu 8 ou 900 grammes de sang au plus, et cela non d'une façon brusque, mais dans l'espace de 18 heures, et encore, pendant ce temps en compensation, doit-on tenir un certain compte des injections de sérum qui lui ont été faites : 500 grammes par exemple à la fin de la première crise alarmante. D'ailleurs, la première pensée qui vint à l'esprit en présence de la mort de cette femme, fut qu'il devait exister une autre cause que l'hémorrhagie, non seulement parce que celle-ci ne semblait point de si grosse importance par sa quantité, mais aussi parce que les symptômes de la fin ne se rattachaient que difficilement à de l'anémie.

Aussi ne fut-on pas surpris de voir que l'autopsie ne signalait point de la pâleur des viscères, et n'avait point rencontré un système circulatoire vide de sang.

En revanche, dans les circonstances un peu exceptionnelles où elle fut pratiquée, il se trouva bien établi que l'on était en présence d'un cas d'introduction de gaz dans les veines. Restait à expliquer comment et à quel moment ces bulles gazeuses avaient pénétré, et à savoir si l'on devait rechercher de ce côté la cause de l'issue fatale.

May (*British Medical Journa.* juin 6, 1857) nous apprend que Cless de Stuttgard aurait ouvert 1200 cadavres sans jamais trouver d'air dans le cœur. Si d'ailleurs il est déjà si rare de le voir s'introduire pendant la vie, nous nous étonnerions qu'il le fit après la mort, alors que

nous ne retrouvons plus les causes de pénétration.

Une objection qui n'est pas neuve, c'est que l'on a eu peut-être affaire à un phénomène cadavérique. Nous répondrons que la putréfaction n'était pas commencée au moment de la nécropsie, que le tissu cellulaire ne contenait nulle trace de gaz. Nous savons que Littré dès 1707 avait émis l'opinion qu'il pouvait y avoir dégagement spontané de gaz au moment où le sang se coagule, et que, depuis, Bouchut a donné comme un des signes de décès la présence de bulles d'air dans les vaisseaux de la rétine. Nous avons le droit de nous demander si les procédés d'autopsie motivant le jugement de Littré étaient à l'abri de tout reproche; et nous ferons remarquer que, dans une affaire d'avortement, le professeur Lacassagne de Lyon, ayant rencontré, dans l'autopsie médico-légale, pratiquée le lendemain du décès, des index gazeux dans les veines, n'hésita pas à ranger ce fait parmi les causes probables de la mort.

Hervieux (*Union Médicale* 1864), dans le cas qu'il citait, soutenait que l'exhalation de gaz s'était fait à l'intérieur des vaisseaux pendant la vie. Demarquay (*Essai de Pneumatologie médicale*, 1866) croit aussi à la possibilité de ce phénomène. Or, dans l'observation de Hervieux il s'agissait d'une femme morte avec des lochies fétides depuis quelque temps déjà, du délire et de la fièvre, symptômes d'infection qui permettraient peut-être de craindre un début de physométrie. De plus, les raisons qu'il invoquait ne sont plus admissibles, quand il disait ne pas comprendre le passage de l'air à travers les capillaires, chose que Chestopal pour ne citer que ce nom plus

récent (*Archives russes de Pathologie*, février 1898) a clairement démontrée. Enfin, suivant la remarque de Laville dès 1850, cette exhalation lente rendrait fort mal compte de la nature des accidents, le plus souvent subits, qu'on a lieu d'observer. Couty ajoutait : nulle condition physicochimique n'expliquerait l'exhalation spontanée.

Dans certains cas, deux objections pourraient être soulevées : il suffira de les mentionner pour qu'on voie qu'il n'y a lieu d'invoquer ici ni l'existence de gangrène (principalement consécutive, dit M. le Professeur Brouardel, à des morsures de rats), ou même plus simplement de putréfaction placentaire ; — ni cette dépression brusque, souvent mortelle, observée chez les ouvriers qui sortent de la cloche à air comprimé.

Nous ne parlerons que pour mémoire de cette opinion que le poumon lésé pouvait être la porte d'entrée : que de tuberculeux morts avec des cavernes auraient dû présenter de l'air dans leur système circulatoire, et cette fois plutôt dans la partie artérielle !

A notre parturiente il avait été fait une injection de sérum artificiel dans la médiane céphalique, mais si l'air n'avait pénétré qu'à ce moment, cela ne nous expliquerait en rien l'issue fatale, puisque cette injection fut pratiquée absolument *in extremis*. D'ailleurs, toutes précautions avaient été soigneusement prises, et la petite plaie recouverte ensuite d'un pansement occlusif. Aussi faut-il diriger les investigations d'un autre côté.

Il ne reste comme porte d'entrée probable que les sinus utérins. Nous les avons examinés sur la pièce anatomi-

que : ils paraissaient béants, et dans quelques-uns on aurait pu introduire l'extrémité du petit doigt.

Nous n'avons pu noter comme l'a fait Heuck, d'une façon précise, la contraction utérine et abdominale qui dut chasser l'air dans les veines, alors que par suite de l'introduction de la main dans l'utérus, le gaz aspiré dans cet organe n'avait plus d'issue que l'ouverture des sinus. C'est en effet au moment des manœuvres de délivrance artificielle qu'éclatèrent les symptômes alarmants. A défaut de contraction de la malade, ne serait-on d'ailleurs pas en droit d'invoquer, comme Braun, la pression exercée par la main qui pratiquait le massage ?

Quant aux injections qui furent pratiquées, toutes furent faites avec le plus grand soin par des mains expérimentées : la canule bien purgée d'air, et le liquide ressortant à mesure qu'il était introduit. On ne saurait donc les incriminer.

Pour ce qui est du tamponnement, il suffit d'observer que l'évolution des accidents était déjà commencée, lorsqu'il fut pratiqué : nous pouvons donc nous dispenser de le discuter ici.

Nous ne nous expliquons pas autrement que par l'entrée de l'air dans les sinus utérins, cette dépression du pouls, la cyanose, la dyspnée, survenues si brusquement chez une femme sans lésion cardiaque, dont le passé respiratoire n'avait jamais paru très mauvais, malgré quelques tubercules du sommet droit, et deux ou trois petites cavernes, que décela l'autopsie.

Le foie et les reins, bien que présentant un aspect grasseux, n'offraient pas de lésions capables d'expliquer

le dénouement subit chez cette parturiente qui n'avait jamais eu de symptômes graves d'insuffisance hépatique ou rénale. L'état graisseux du foie a été signalé comme assez fréquent pendant la grossesse, et Tarnier y avait même rattaché la glycosurie des femmes enceintes. Du côté de l'appareil urinaire, rien d'anormal n'avait été signalé dans les urines.

Vers 2 heures après-midi, le jour de la mort, notre parturiente avait eu une crise avec cyanose, pouls presque imperceptible, respiration difficile, syncope. Peut-être une autre analogue se préparait-elle après l'extraction du fœtus, alors que la femme se plaignait de maux de tête ; seulement, l'aggravation subite coïncidant avec les manœuvres de délivrance artificielle nous autorise à penser que cette seconde crise, au point de vue de l'issue fatale, joua simplement le rôle adjuvant pour la pénétration de l'air.

Nous avons cru devoir nous étendre sur les commentaires de cette observation à laquelle il manque malheureusement pour qu'elle soit plus complètement à l'abri de critique l'analyse de l'air contenu dans les vaisseaux. Nous espérons, malgré cela, avoir suffisamment assis notre diagnostic de mort à la suite de l'entrée de l'air par les sinus utérins.

DÉDUCTIONS

On ne saurait mettre en doute l'existence de cet accident grave de l'introduction de l'air par les sinus utérins. Cette zone des sinus peut devenir aussi redoutable que la zone dangereuse, bien connue, de Bérard : si nous n'avons plus ici la même intensité d'aspiration thoracique, nous sommes en présence de causes multiples capables de pousser le gaz dans les vaisseaux.

Les mesures préventives, qui constituent malheureusement à elles seules à peu près tout le traitement, ont été plusieurs fois décrites par les auteurs : nous ne les exposerons pas en détail.

Il faudra procéder évidemment avec prudence lorsqu'on interviendra du côté des voies génitales chez des femmes enceintes ou nouvellement accouchées, surtout celles qui ont présenté de la distension de la cavité utérine, qui ont eu des hémorrhagies. Nous pensons que ces hémorrhagies ont eu le plus souvent comme principal rôle d'ouvrir l'entrée des veines utérines.

Suivant les conseils de Seann, il faudra maintenir la femme dans la position horizontale, la tête basse, et veiller à ce que la respiration soit le plus possible régulière ; on aura soin de rapprocher les jambes, dès qu'elles n'auront plus de raison d'être écartées.

Après la délivrance, et maintenant la main sur le fond d'un utérus qui tendrait à se relâcher on prévient, dans une certaine mesure, ces passages brusques de l'état de rétraction de l'organe à celui de distension, si favorables à l'aspiration.

Les manœuvres internes, le tamponnement, les injections seront surveillées au point de vue du refoulement possible de l'air. Les méthodes de Kiwish, de Scanzoni seront proscrites, et quand on se servira des ballons de Barnes ou de Tarnier, on les gonflera de préférence avec du liquide.

Si malgré tout éclatent des phénomènes d'asystolie attribuables à l'entrée de l'air, comme on ne peut malheureusement extraire ce gaz, ne pas hésiter à recourir aux inhalations d'oxygène, à la respiration artificielle. Trêves a reproché à la respiration artificielle de venir en aide à l'appel de l'air, et conseille l'expiration forcée, mais Schwartz au contraire, insiste sur son utilité, du moment qu'une nouvelle quantité de gaz ne puisse plus s'introduire. Il est plus que douteux que l'expiration forcée de Trêves réussisse à expulser l'air ; Heuck ayant noté que la compression de la cage thoracique aide à son reflux dans l'oreillette et la veine cave supérieure, c'est à se demander même si on ne risquerait pas d'augmenter l'insuffisance tricuspide.

La saignée conserve ses partisans, dans le but de décharger l'oreillette droite : il est permis d'user de ce moyen si la femme n'est pas trop anémiée. Michel Peter employait la glace sur la région précordiale : il est diffi-

cile que ce refroidissement soit bien efficace sur la distension des cavités droites.

Nous sommes un peu désarmés, il faut en faire l'aveu. Mais nous pouvons nous dire que penser au danger, si trop souvent c'est peu pour le combattre, c'est quelquefois beaucoup pour le conjurer.

Vu :

le Président de la thèse

BUDIN

Vu : le Doyen

BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer,

Le Vice-recteur de l'Académie de Paris

GRÉARD

BIBLIOGRAPHIE

- AMUSSAT. — Recherches sur l'introduction accidentelle de l'air dans les veines, Paris, 1839.
- Archives générales de médecine, 1838, 3^e série, t. I, p. 112 et suiv.
- BAUDRY. — Etude critique de la méthode des douches vaginales pour la provocation de l'accouchement prématuré artificiel. Thèse, Paris, 1890.
- BAURAND. — De l'entrée de l'air dans les sinus utérins Thèse de Lyon 1895.
- BESSEMS. — Annales de la société de médecine d'Anvers 1849.
- BRAUN. — Wien. Med. Wochenscher n° 27. 1883. Analyse in Hayem XXV, 1885, p. 651, par Galliard.
- BROUARDEL. — La mort et la mort subite, Paris, 1895.
- CAZEAUX. — Gazette des hôpitaux. Juillet 1845, compte-rendu de la société médicale d'émulation.
- CHEEVER. — Boston Medical and Surgical Journal, november, 29, 1883.
- CHESTOPAL. — Archives russes de Pathologie, Février 1898. Analyse in Hayem, 1898, t. II, p. 72, par H. Frenkel.
- CORMAK. — De l'entrée de l'air par les orifices béants des veines utérines, considérée comme cause de danger et de mort subite peu après la délivrance. Thèse de Paris, 1870.

- COUTY. — Etude expérimentale sur l'entrée de l'air dans les veines. Th. de Paris, 1875.
- DAVIDSON. — Lancet, 1883, vol. I, p. 999.
- DEMARQUAY. — Essai de Pneumatologie médicale, 1866.
- DEPAUL. — Bulletin, Société de Chirurgie, 4 Juillet 1860.
- DRAPER. — Boston med. and surg. Journal Janury, 4, 1883,
— Boston med. and surg. Journal, April, 30, 1896.
- HARE. — Therapeutic. Gazet. 16 septembre 1889. Effets de l'entrée de l'air dans la circulation.
- HERVIEUX. — Union Médicale, février 1864.
- HEUCK. — Zeitschr. für Geburthulfe und Gynœkol., Band XXVIII, 1894.
- KEZMARSKI. — Ueber Luftintrett in die Bluthbanen durch den puerperales Uterus. Archiv. für Gynœcol. Band XIII, 1878.
- KRAMER. — Zeitschr. für Geburts. und Gynœkol, XIV, Hft 2, analyse par A. Maygrier in Hayem XXXII, 1888, p. 552.
- KRUKENBERG. — Centralblatt für Geburts. 1892, n° 9, p. 169.
- LAVILLE. — De l'introduction de l'air dans les veines. Thèse de Paris, 1850.
- LEGALLOIS. — Journ. hebdomad. de Méd. t. III, 1829.
- LIONET. — Journal de Chirurgie 1845, t. III, p. 234.
- LONGET. — Physiologie, t. II, p. 249, an. 1869.
- MAGENDIC. — Journ. de Physiologie expérimentale 1821, t. I, p. 190, 199.
- MAY. — British médical Journ. June 6, 1857.
- MERCIER. — Gaz. méd. 1837.
— Gaz. hebdomadaire 1863.
- MÉRIC. — Recherches sur l'introduction de l'air et des gaz qui le constituent (oxygène, azote, acide carbonique) dans le système veineux. Th. Paris, 1866.

- MORDRET. — De la mort subite dans l'état puerpéral, in mémoires de l'Académie de Médecine 1858, t. XXII.
- NICAISE. — Thèse d'agrégation 1872. Des plaies et de la ligature des veines.
- OLSHAUSEN. — Monatschr. für Geburtskunde, Band XXIV.
- PERKINS. — Boston medical and Surgical Journ. 18 et 25 février 1897.
- PIEDAGNEL. — Recherches anatomiques et physiologiques sur l'emphysème du poumon. Journal de physiologie expérimentale 1829, t. IX.
- QUÉNU. — In Duplay et Reclus. Traité de Chirurgie, Paris 1890
- RIBEMONT-DESSAIGNE ET LEPAGE. — Précis d'obstétrique, 1897.
- SCHWARTZ (Ed.). — In Dictionnaire de Méd. et de Chirurgie pratique, t. XXXVIII, 1885, art. veines.
- SIMPSON. — Cliniq. obstetric. Traduction Chantreuil, Paris, 1876
- TARNIER. — Annales de la Société obstétricale de France, Toulouse, 1892, et Bulletin médical, compte-rendu de la Soc. obst. de France 1892, p. 807.
- TRÈVES. — British Med. Journal, 30 juin 1883.

